

鯨 研 通 信



第489号

2021年3月

一般財団法人 日本鯨類研究所 〒104-0055 東京都中央区豊海町4番5号 豊海振興ビル5F
 電話 03(3536) 6521(代表) ファックス 03(3536) 6522 E-mail:webmaster@icrwhale.org HOMEPAGE <https://www.icrwhale.org>

◇ 目次 ◇

母船式捕鯨業における当研究所の生物調査

―再開初年度(2019年度)操業の調査報告―	坂東 武治	1
商業捕鯨再開1年 クジラ産業の未来を考える	森下 丈二	7
日本鯨類研究所関連トピックス(2020年12月～2021年2月)		18
日本鯨類研究所関連出版物等(2020年12月～2021年2月)		21
京きな魚(編集後記)		22

母船式捕鯨業における当研究所の生物調査 ―商業捕鯨再開初年度(2019年度)操業の調査報告―

坂東 武治(日本鯨類研究所・資源生物部門)

はじめに

日本政府が2019年6月末に国際捕鯨委員会(IWC)から脱退したことに伴い、同年7月より大型鯨類を対象とした商業捕鯨が再開されることとなった。再開初年度となる2019年は、商業捕鯨の実行可能性を検討するための実証事業として、(株)共同船舶の日新丸船団による母船式操業が実施された。商業捕鯨においても、適切な資源管理のためには捕獲した鯨体に対する調査が必須であることから、捕獲調査時代と同様に捕鯨母船に生物調査員が乗船して各種測定や標本採集を行うこととなり、当研究所の職員が調査員として日新丸に乗船した。本報では、再開された母船式商業捕鯨における生物調査の現状を紹介し、再開初年度である2019年の日新丸航海における調査の概要を報告する。

商業捕鯨への不安と期待

筆者は捕獲調査時代に北西太平洋、南極海での調査航海に複数回の乗船経験があり、最後の捕獲調査となった2018/19年の新南極海鯨類科学調査(NEWREP-A)航海の日新丸乗船中に商業捕鯨再開のニュースを聞いた。この航海には調査団長として参加しており、南極海での調査中に飛び込んできたニュースに対する乗組員らの反応が心配であったが、船団内には思いのほか動揺の様子はなく、残りの調査を順調に進めることができた。乗組員の多くは、いつかはこのような事態になることを予想していたと思われる。しかしながら漁場が排他的経済水域(EEZ)に限られたことについては、鯨資源は大海に広く分布するにもかかわらず、その広大な分布域の一部でしか操業できないことに対する不満と、限られた海域で捕獲枠を達成できるかどうかという不安の声が多かった。特にイワシクジラについては、捕獲調査時代にはEEZの外側の海域での捕獲が多かったことから、EEZ内で十分な数を捕獲できるかどうか不安視する声が多く聞かれた。その後も断続的に商業捕鯨再開に関する情報は送られてきたものの、商業捕鯨を具体的にどのよ

うに行うことになるのかについての情報は少なかったことから、船団内に落ち着かない雰囲気のまま日本への帰途についた。

新しい商業捕鯨における調査

日本政府が商業捕鯨再開の方針を示した後、再開される商業捕鯨で実施する生物調査について水産庁や各大学、国際水産資源研究所(現国立研究開発法人水産研究・教育機構、水産資源研究所)、日鯨研の関係者による検討が行われた。研究者らによる活発な議論の結果、捕獲調査時代にも行われていた体長測定や性成熟度判定、DNA分析のための表皮や年齢形質である耳垢栓の採集などの資源管理に必要な最低限の調査項目に加えて、近年問題視されている海洋漂流人工物(プラスチック)の胃内容物からの出現状況や、新しい年齢形質である眼球水晶体の採集などの調査を実施することとなった(表1)。しかしながら商業捕鯨再開初年度は、鯨体解剖の手順など操業形態に不明な点が多かったため、策定した調査項目が実際に実行可能かどうか洋上で検討しつつ調査を進めることとなった。

提案された調査項目における捕獲調査時代からの大きな変更は、外部形態測定と胃内容物調査の簡略化である。調査時代の外部形態測定は、体長に加えて吻端から各部(胸鰭先端、臍、畝終端など)までの長さや各鰭の詳細測定など、24箇所もの測定を行っていた。測定の際はクジラの両端にポールを立ててメジャーを張り、ポール保持担当、測定担当、記録担当など4ないし5名の調査員が張り付く必要があった。得られたデータは系群判別などに活用されてきたが、捕獲調査時代に調査海域全域から収集した十分な数のデータが存在することと、測定に必要な人員と時間が大きいことから、再開される商業捕鯨においては体長と胴周のみ測定することとなった。

胃内容物は捕獲調査時代の重要な調査項目であり、得られた情報は鯨による捕食量の推定や漁業との競合解明、生態系モデルの構築など、様々な分野の研究に用いられてきた。胃内容物の調査は、母船上で解体される鯨体について、4つある胃袋から全ての内容物をくみ出してそれぞれの重量を測定し、さらにその一部を採集するものであり、体重30トンを超えるような大型のクジラでは胃内容物が数100kgに達することもあって、負担の大きい調査項目であった。作業中は容量100Lのバケツに次々とくみ出される胃内容物に対し、数名の調査員が張り付いて重量測定、ザルで漉した固形分の重量測定、寄生虫観察、標本採集といった一連の調査を流れ作業でこなしていたため、多数の調査員が必要であった。この調査項目についても見直しが行われた結果、胃内容物の重量測定を行わず、餌生物種の判定と目視による胃内容物の充満度判定のみを行うこととなった。

上記以外にも各組織重量の測定(全乗組員に協力のもとに、それぞれの組織ごとに重量を測定)や内部寄生虫の観察(肺、腸、肝臓など、主要な臓器を切開して内部を観察)など、人手と時間が必要であった調査項目が見直された。さらには調査に必要な調査員の数についても検討が行われ、捕獲調査時代には最大7名も乗船していた生物調査員は、わずか3名に削減されることとなった。

生物調査員の構成は日鯨研職員2名と水産庁調査員1名、さらに捕獲調査時代には調査補助として参加頂いていた乗組員の方に、サンプル採集など一部の調査項目についてご協力頂くこととなった。調査内容は決まったものの、大幅に変更された調査項目と少ない調査員で調査を十分にこなせるかどうか実際に始めてみないとわからず、生物調査の責任者として不安を抱えたまま出港日を迎えた。

表1. 捕獲調査と商業捕鯨の調査項目の比較。網掛けは変更した項目。

	捕獲調査		商業捕鯨
1	鯨体の観察（外傷など）	→	実施
2	体重測定	→	実施
3	写真撮影	→	背面全景・腹面全景・頭部
4	体長及びプロポーション測定	→	体長と胴周（臍）のみ測定
5	DNA 分析用表皮の採集	→	実施
6	年齢査定用水晶体の採集	→	実施
7	血漿の採集	→	実施
8	胸鰭（切り離し後）の撮影	→	実施（ミンククジラのみ）
9	組織標本の採集	→	筋肉、脂皮、肝臓
10	脂皮厚測定（5カ所）	→	背鰭直下体側、臍体側の2カ所
11	乳腺の調査	→	実施
12	繁殖系（精巣・卵巣）調査	→	実施
13	胃内容	→	簡易判定のみ実施*
14	マリンデブリの観察（胃内容物）	→	実施
15	胎児の調査	→	実施
16	外部寄生虫の観察	→	実施
17	内部寄生虫の観察	→	実施しない
18	病理の観察および採集	→	重篤なものに限り実施
19	耳垢栓の採集	→	実施
20	肋骨の計数	→	実施しない
21	脊椎骨の採集	→	実施しない
22	頭骨の測定	→	実施しない
23	ヒゲ板の採集	→	若齢（欠刻あり）個体から採集
24	ダルマザメ噛跡の観察	→	実施（ミンククジラのみ）
25	組織別重量・脂肪重量測定	→	実施しない
26	捕殺方法に関する調査	→	実施

*餌生物種の判定と胃内容物充満度の判定のみ実施。衛生対策として1-4胃の全量をバケツにくみ出したが、重量測定は行わなかった。

2019年日新丸船団航海の概要

1. 航海の概要

2019年の日新丸船団による操業は、以下の日程で行われた。

航海期間：2019年7月1日(出港)～10月4日(入港) 96日間

参加船舶

母船	日新丸	(NM: 8,145トン)
採集船	勇新丸	(YS1: 724トン)
採集船	第三勇新丸	(YS3: 742トン)

捕獲頭数と捕獲枠(捕獲頭数/捕獲枠)

ニタリクジラ 187/187頭*

イワシクジラ 25/25頭

ミンククジラ 11/20頭

*出港時は150頭。8月30日に水産庁留保分37頭を追加配分。

IWC脱退の翌日となる7月1日、日新丸と2隻の採集船は多くの方々から盛大な見送りを受けて下関港を出港した。操業準備を行いつつ東向きに航行し、7月4日に和歌山沖の黒潮海域においてニタリクジラを主対象とした操業を開始した(図1)。捕獲調査時代も沿岸海域での調査は行っていたが、当時は東経170°までの広大な海域を対象としていたためにEEZ内のニタリクジラの分布についての情報は十分ではなく、また、停滞する梅雨前線に阻まれて、分布が予想された常磐沖まで北上することができなかったため、操業を開始してしばらくは、クジラの分布を探りながらの航海となった。開始当初はニタリクジラの分布密度が低く、捕獲は低調であったが、梅雨前線の消滅後に常磐沖の親潮と黒潮が混合する海域に移動したところ、ニタリクジラの高密度海域を発見することができた。その後は常磐沖から三陸沖に形成されたニタリクジラの高密度海域において順調に捕獲が続いた。捕獲調査時代は広大な調査海域をカバーするために移動しながら捕獲を行っていたが、商業捕鯨では燃料節約のため極力移動を減らし、季節とともに北上する高密度海域に張り付いての操業となった。低気圧の通過後などで海洋構造が大きく変化し、クジラの分布状況の把握が必要となった場合もあったが、船団全体での移動は行わず、採集船のみが漁場探索を行うことで、全体の移動距離を少なくしていた。さらに航海途中からは生産量増大のために一定の体長以上のクジラを捕獲対象とすることとなり、捕獲調査時代よりも体の大きなクジラが多く捕獲された。7月30日に仙台港に途中入港した後も捕獲は順調に続き、9月6日にニタリクジラの捕獲枠上限となる187頭目を捕獲した。

ニタリクジラの捕獲終了後は、イワシクジラとミンククジラの捕獲を目指すこととなり、道東沖に移動した。ニタリクジラが水温20℃以上の暖水を好むのに対し、イワシクジラとミンククジラは水温10-15℃程度の海域に広く分布する。秋になって道東沖には北東から親潮が入り込んでおり、親潮由来の冷水塊と、黒潮由来の暖水塊がぶつかる道東沖ではわずか数マイルで水温が大幅に変化し、ニタリクジラのすぐ北側にイワシクジラとミンククジラが分布していた(図1)。

捕獲調査時代のイワシクジラの分布は沖合に偏っており、EEZ内に大きな集団が来遊するかどうかについては研究者の間でも疑問がもたれていたが、実際に操業すると沖合から侵入する冷水塊の中に高密度で分布しており、捕獲は順調に進んだ。9月22日にイワシクジラの捕獲枠上限となる25頭を捕獲したのち、残りの期間をミンククジラ対象として操

業し、9月29日までにミンククジラ11頭を捕獲して本年の操業を終了した。

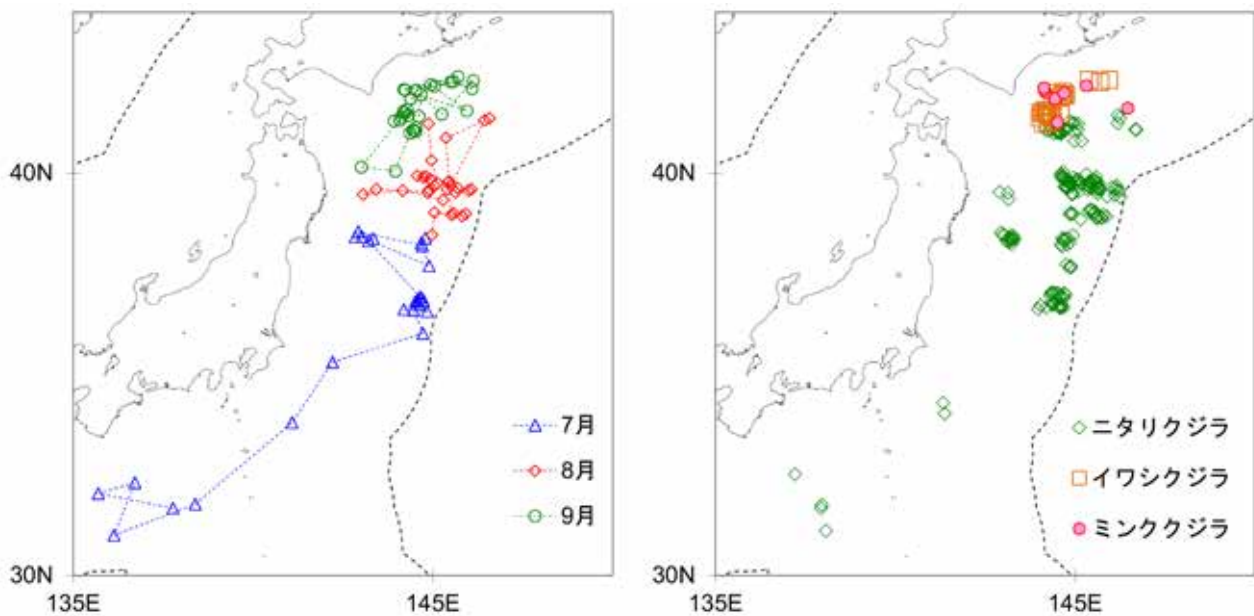


図1.操業期間中の日新丸の月別の正午位置(左図)及び捕獲した各鯨種の発見位置(右図)

2. 日新丸上での生物調査

共同船舶の厚意により、捕獲調査時代に調査団が使用していた日新丸の実験室や資材倉庫などは引き続き使わせて頂けることとなり、調査の準備は順調に進んだ。懸案であった解剖方法については、かつての商業捕鯨時代に行われていた腹割き(鮮度保持のため採集船での捕獲後に腹腔を切開し、海水により冷却する)の導入など、操業開始までに様々な議論が行われたが、検討の結果捕獲した鯨体を日新丸に揚鯨し、一連の生物調査を行った後に解剖するまでの工程は、調査時代とほぼかわりなく行われることとなった。胃内容物については、解剖の過程で食道と肛門の末端部をヒモなどで絞り、丸ごと廃棄することなども検討されたが、最終的には作業上の利便性と衛生対策のため捕獲調査時代と同様に4つの胃袋から内容物をそれぞれくみ出すこととなったため、胃内容物を詳細に観察することができた。生物調査員の人数が削減されたため、滞りなく調査を行えるか不安もあったが、乗組員の皆様にご協力頂いたこともあり、事前の想定よりも充実した調査を行うことができた。持ち帰った標本は現在各分野の担当者が解析を進めており、今後IWCを含む各種会合や本誌上での報告が期待される。

3. 捕獲したクジラの生物情報

捕獲した187頭のニタリクジラはメスがやや多く、捕獲調査時代に比べて性成熟個体の割合が高かった(図2)。この理由は明白で、調査ではランダムサンプリングのため、選択された個体は体長にかかわらず捕獲していたが、商業捕鯨ではより生産量を増加させるため、体長制限を設けて小型の(未成熟の)クジラは捕獲しなかったためである。胃内容物はオキアミ類が約70%を占め、その他にカタクチイワシやサバ属魚類、マイワシなどを捕食していた(図3、4)。

イワシクジラは25頭が捕獲されたが、75%以上がメスであった(図2)。今回のイワシクジラ操業は道東沖の狭い範囲で行われたが、この海域がメスの集まる海域であるのか、あるいはたまたま今年だけメスが集まったのか、今後の動向に注意する必要がある。ニタリクジラに比べると未成熟個体の割合が大きいが、これはイワシクジラの分布密度が低いと予想されていたため、制限体長を設定せずに発見したほとんどのクジラを捕獲したことも影響している。イワシクジラはニタリクジラと隣接する海域に分布していたが、餌生物は全く異なっており、確認された胃内容物は全てマイワシであった。全てのイワシクジラが体長18cm前後の大型のマイワシを捕食しており、この時期の道東沖はイワシクジラの好適な

摂餌場であると考えられた(図3、4)。近年マイワシの資源量増加が報告されていることから、イワシクジラはマイワシを追って沖合から沿岸に分布を変化させつつあるのかもしれない。

ミンククジラはわずか11頭の捕獲であったが、捕獲調査時代の沖合海域と同様にほとんどが成熟オスであった(図2)。ミンククジラの分布はイワシクジラと重なっており、胃内容物もほとんどが体長18cm程度のマイワシで、イワシクジラと餌の種類、サイズとも一致しており、両種は道東沖において同じ餌生物をめぐる競合関係にあると考えられた(図1、3)。

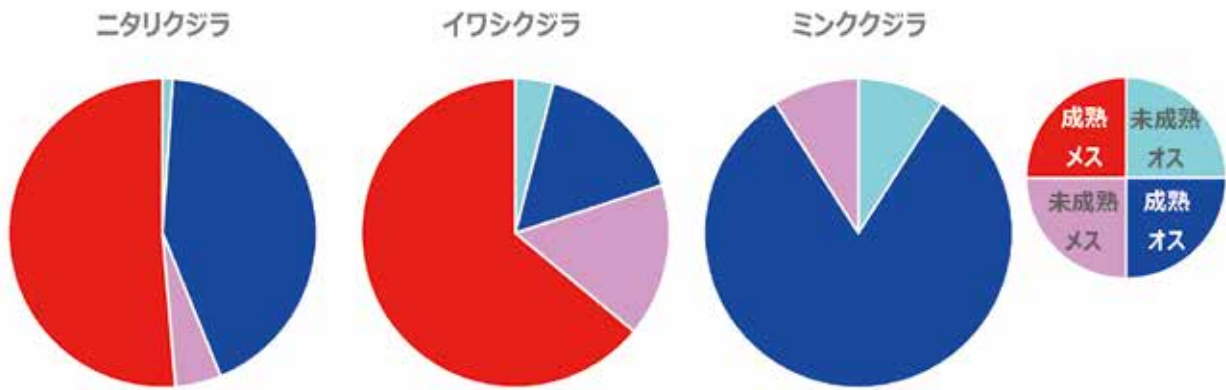


図2.捕獲したニタリクジラ、イワシクジラ及びミンククジラの性状態組成。



図3.捕獲したニタリクジラ、イワシクジラ及びミンククジラの胃内容物組成。



図4.ニタリクジラの捕食していたオキアミ(左)と、イワシクジラの捕食していたマイワシ(右)。

結び

商業捕鯨再開後の初航海に生物調査員として乗船し、乗組員の皆様から多大なご協力を頂きながら試行錯誤しつつ調査を進めたが、これまで調査に協力頂いてきた乗組員の調査への理解は厚く、十分な生物調査を行うことができた。炎天下の甲板上で、解剖の邪魔をしながらクジラのまわりをうろろと動き回る我々調査員に快く協力頂いた日新丸乗組員の皆様に、心より感謝申し上げたい。

2019年のIWC脱退により商業捕鯨が再開されたが、資源管理のための調査は今後さらに重要となる。かつての商業捕鯨のような過度な漁獲による資源減少を招かないためには、今後も引き続き目視調査等による資源量推定を行うとともに、得られた鯨体から年齢や性成熟度などの生物情報を収集し、資源動向をモニタリングする必要がある。調査によって得られたデータから適切な解析を行い、資源状態を正確に把握することは当研究所の重要な責務であり、今後も当研究所に課せられた役割は大きいと考える。

商業捕鯨再開1年 クジラ産業の未来を考える¹

森下丈二(東京海洋大学教授)

商業捕鯨が再開して、1年少しが経ちました。その中で様々な声が上がリ、また期待、不安、ご批判もあったかと思えます。あるいは、この中でどういうふうに進んでいけばいいのか、今の状況、新型コロナウイルス禍というなかなか不確実な状況もあるなかで商業捕鯨再開という機会をどういうふうに捉えて、どういうふうに活用していけばいいのか。今日はそれについて、全てをカバーするのはなかなか大変なのですが、私の考えるところを少し披露したいかと思えます。

最初に、再開の決定の中身、あるいは再開された商業捕鯨の内容、これを簡単に説明しまして、資源の問題、捕獲枠の問題、それから鯨肉消費、市場流通の問題、この辺りを少しお話した上で、ではこれから未来を考える、未来志向で何を考えればいいのかについて述べたいと思えます。様々な課題がありますが、それぞれについて、どのようなアプローチがあり得るのか、というヒントになればいいかなと思うような話をしていきたいと思えます。少しでもお役に立てれば、という気持ちで始めさせていただきたいと思えます。

去年(2019年)になりますが、6月30日に国際捕鯨委員会(IWC)を脱退いたしまして、図1はその翌日、水産庁から出された商業捕鯨再開のプレスリリースの本文です。もう何回も見ただ方はいらっしゃると思いますが、基本情報として挙げさせていただきました。基本的な商業捕鯨に関する我が国の立場としては、水産資源として、科学的な根拠に基づいて、持続的に利用するということが、これは従来からいっていたこととなります。それから商業捕鯨の対象海域は日本の領海と日本の排他的経済水域、すなわち200海里水域に限定します。南極海、南氷洋には行きませんということを、宣言しております。これは法的問題があって、もし仮に商業捕鯨再開後、日本が南極海に行き行って捕鯨を行うということになりますと、国際法違反になるからです。

商業捕鯨を再開するにあたりまして、水産庁を中心に科学的なデータを用いて捕獲枠(捕獲可能量)を計算いたしました。計算方式は国際捕鯨委員会が使っているものを準用したといいますが、それを使って国際社会から批判を受けないように、科学的に万全なものということで出したわけです。計算の中身そのものについての説明は割愛しますが、水産庁のホームページ等からも、詳しい資料がご覧になれますので、関心ある方はぜひ見ていただきたいと思えます。

再開された商業捕鯨ですが、大きく分けて二つの形態になります。一つは、母船式捕鯨業、あるいは沖合操業といわ

¹: 本稿は、2020年11月26日に開催された「全国鯨フォーラム2020in下関」で講演された内容を加筆修正したものです。

商業捕鯨の再開について
 令和元年7月1日 水産庁プレスリリース

1. 基本的考え方

(1) 商業捕鯨に関する我が国の立場
 (ア) 我が国は、科学的根拠に基づいて水産資源を持続的に利用するとの基本姿勢の下、7月1日から商業捕鯨を再開します。
 (イ) 商業捕鯨の対象海域は、我が国の領海及び排他的経済水域に限定し、南極海・南半球では調査を含め捕獲は行いません。

(2) 科学的根拠に基づく捕獲可能量の算出
 (ア) IWC (国際捕鯨委員会) が開発・採択した科学的算出方法に沿って実施します。
 (イ) この算出方法は、100年間捕獲を継続しても資源に悪影響を与えないとIWC科学委員会が認めた極めて保守的なものです。
 (ウ) この方法で算出される捕獲可能量は推定資源量の1%以下となります。
 ※ 日本沿岸の他の水産資源に適用される算出方法の場合、漁獲可能量は推定資源量の3~30%程度。
 (エ) 外国科学者によるレビューを経て、捕獲可能量を算出しました。

図1. 令和元年7月1日付水産庁プレスリリース。

れる形として、母船を中心にキャッチャーボートからなる船団を組みまして、捕鯨を行うということになります。操業海域である日本の200海里の中の海域全体をなるべく有効に使うという形になるかと思えます。もう一つのカテゴリーには沿岸捕鯨業がございます。これはもともと伝統的に、沿岸小型捕鯨業という捕鯨を営んでまいりました各地域を中心として、やや小さな捕鯨船で、基本的に日帰り操業を行うという形態になります。この沿岸小型捕鯨業は、IWCに加盟していた際も、ツチクジラというIWCの管轄外のクジラを捕っておりましたが、新たに商業捕鯨再開を受けて、ミンククジラを対象として再開したということになります。

これは操業海域の簡単な地図です(図2)。主に沿岸の捕鯨は、ここに示している太地であるとか、南房総であるとか、陸上の基地を中心に、日帰りできる範囲で操業を行うというものです。他方、母船式、あるいは沖合の捕鯨は、下関を母港として、日本の200海里の中を広く使いながら、操業を行うという形になります。捕獲対象としましては、沿岸の方は基本的に沿岸近くに生息、回遊するミンククジラということになりまして、沖合の方はイワシクジラ、ニタリクジラ、ここにミンク



図2. 商業捕鯨の操業海域。

ジラが加わるというような形になります。ただ沖合操業につきましては、最近ミンククジラは捕っておりません、少なくとも主対象としておりません、イワシクジラとニタリクジラが中心になってまいります。ここまでが背景情報ですが、クジラ産業の未来を考えるに当たって、資源の問題、捕獲枠の問題、それから市場流通の状況、この辺りを見た上で、色々な問題提起なり考えというのを示してみたいかと思います。

まず捕獲頭数については、商業捕鯨を再開したのに捕獲頭数が増えない、あるいは減ったのではないかというようなご批判を聞きます。また将来的にこれを増やしていかないといけないという声も聞かれるわけでございます。この図3が2020年の捕獲枠の現状になってまいります。左半分が今年の枠で右半分が商業捕鯨を再開しました最初の年であります令和元年、2019年の捕獲枠になります。捕獲可能量というところが一番左端にあります、これが生物学的に科学的な根拠をもって計算した枠になりまして、ミンククジラが171、ニタリクジラ187、イワシクジラ25という数字で、合計383頭の捕獲枠になります。年初は水産庁が管理のために留保する分、あるいは特にミンククジラなのですが、沿岸の定置網に入ってしまったクジラは利用されることを許されているのですけれど、そういうものを差し引くという計算をいたしまして、その残りを捕獲枠として沿岸と沖合の操業に配分するという形を取っているわけです。

	捕獲可能量 (令和元年と同数)	捕獲枠	水産庁 留保分	混獲数 ^{※1}	調査分	【参考】令和元年		
						捕獲枠 ^{※2} (捕獲実績)	混獲数 ^{※1}	調査分
ミンククジラ	171	母船 20	12	39	0	母船 11 (11)	39	79
		沿岸 100				沿岸 42 (33)		
ニタリクジラ	187	母船 150	37	0	0	母船 187 (187)	0	0
イワシクジラ	25	母船 25	0	0	0	母船 25 (25)	0	0
合計	383	295	49	39	0	265 (256)	39	79

※1：平成26年から30年までの平均値。

※2：令和元年は、水産庁留保分の追加配分、母船式から小型への枠の付け替えを行っている。

本表は、最終の数字。

図3. 令和2(2020)年の捕獲枠。

今年の10月9日の水産庁からの発表をみますと、沿岸小型捕鯨のミンクの捕獲枠が満杯になりつつあるということもありまして、枠の付け替えといいますが、留保枠を出したり、あるいは母船式についていた20頭の枠を沿岸に動かすというような調整を行ったわけです。いずれにしても、これが現在商業捕鯨として、日本の領海と200海里水域の中で捕ることができる捕獲枠という形になります。これを調査捕鯨の時代の年間捕獲頭数と比較してみますと、南極海でクロミンククジラ、すなわちミンククジラの南極版ですね、これが333頭の枠がございました。日本周辺の北西太平洋、これには200海里的の外も含まれますが、これはミンククジラ、ニタリクジラ、イワシクジラについて、それぞれご覧のような頭数になります。従って、商業捕鯨が再開された捕獲枠の表に比べますと、減っているといういい方がやはりあるのかというふうに思います。

その原因の一つは、南極に行かなくなった分、クロミンククジラ333頭の減少分というのがあります。またイワシクジラが134だったのが、今は25です。実は日本の200海里の中だけで捕獲するということになりますと、イワシクジラの生息域は北太平洋全般になりますので、その一部を利用するということによって捕獲枠が小さくなっているということが言えるのかと思います。

図4に他の国ではどれぐらいの捕獲枠の規模で捕鯨が行われているのかということをご参考に挙げています。2018年のアイスランドはミンククジラ217頭、ナガスクジラ161頭という数字になります。またノルウェーはミンククジラだけになります

が、千数百頭という数字が枠で出ています。実際に捕獲される量はこれよりはかなり少なくなりまして、年間上がったり下がったりはありますけど、600頭であったり、800頭であったり、そういうような数字が行き来しているというふうに理解をしています。その他グリーンランド、それからアメリカは先住民生存捕鯨という捕鯨になります。商業捕鯨ではない先住民生存捕鯨というカテゴリーでホッキョククジラを捕っています。これをアメリカでは51頭。それからロシアも先住民捕鯨に従事しておりまして、これはコククジラ120頭という枠で、操業しているわけです。日本の商業捕鯨の枠の範囲、あるいは他の国々の捕獲枠とそれぞれの比較を見ていただけたと思いますが、枠の関係で捕獲枠を増やしてほしいという、増やさないといけないという話は当然あるかと思えます。

		年間捕獲枠
アイスランド	ミンククジラ	217頭
	ナガスクジラ	161頭
ノルウェー	ミンククジラ	1,278頭
デンマーク (グリーンランド)	ミンククジラ	176頭
米国	ホッキョククジラ	51頭
ロシア	コククジラ	120頭

図4. 他国における主な捕獲枠。

他方我々は、持続可能な捕鯨というものを続けたいといけません。クジラ、それから水産物全てなのですが、サンマであろうがサバであろうがそうなのですが、資源の量という限界あるいは制限があります。この辺りが例えばコンピューター等の工業製品や日用品を作るという産業との違いになります。需要に合わせて生産をどんどん増やすということが出来ないのが生物資源の利用の原則になります。もしそれを超えると、資源の枯渇、あるいは乱獲という世界に陥ってしまうわけです。日本の周辺水域でも多くの水産資源の枯渇や乱獲で資源が小さくなったという話は聞かれるわけですが、それをクジラで起こしてはいけません。そのためにはしっかりした捕獲枠の下で、それを遵守しながら捕獲を続けていく。それが短期的にはなかなかやっばり厳しい部分もあるかと思いますが、長く捕鯨を続けていくための最低必要条件ということになるわけです。むしろその枠の中でどういう捕鯨業、どういう鯨食文化を振興していくかということを考えながら、もちろん同時並行的に科学的根拠の積み上げ、あるいは他の方策を使つての捕獲枠の増加ということも考えていかないといけないということがあるかと思えます。

次の課題は市場と流通の問題です。特にこの観点に関心をお持ちの方が多くかと思えます。鯨食文化、あるいは鯨肉流通を巡っては、色々な意見や声が聞かれます。「鯨肉が食べたいのに、なかなか見つからない」という話も何う。あるいは「鯨肉がなかなか売れない、在庫が残っている」というような話も聞かれる。なんか矛盾ですね。不思議ですね。ある所では「足りない」といつつ、ある所では「余ってる」という。なんでこんなことが起こるのか。

あるいは価格についても、「鯨肉が高過ぎる」「欲しいときも手が届かない」「ベーコンがびらびらと何枚か入っているだけなのに1,000円ぐらい払わないといけない」「これじゃ食べたいと思ってもなかなか手が届かない」という声もあつたりします。他方、流通業界の中では「鯨肉の値段がどんどん下がっている」「いくら下げてもさばけない」といった声も聞こえてきたりしました。これも矛盾ですね。片方で「高い」といいながら、片方で「安過ぎる」といつているわけです。なんでこんなことが起こるのか。

これは流通におけるクジラという製品の特性があるかと思えます。クジラは例えばマグロ、サンマ、ウナギ、サケなどと相当違う流通形態、あるいは価格形成のシステムがあります。どうしても需要と供給がうまくみ合わないところが出てくるということが、クジラの場合にはあります。ここまでの話は色々な所でよく話しているものですから、聞いたことがあると思つた方もいらっしゃると思うのですが、幾つかデータを示しながら議論の糧にさせていただければと思います。

今年の春に私の所を修士で卒業した永池君という学生がいて、彼が国内における鯨肉の小売販売の地域別の

²: 永池克海. 国内における小売販売鯨肉の地域別傾向～販売価格・鯨種・部位・品目という観点から. 東京海洋大学海洋科学技術研究所海洋管理政策学専攻修士論文. 2020.3.

特性を見るという研究を行ったわけです²。これをやるに当たっては、日本鯨類研究所に多大なご協力をいただきました。分析の内容については、様々な問題点もまだございますが、今日は細かく中身を説明するというよりは、面白いと言ったら語弊がありますが、この研究から見えたものの中に我々が知っていることでもそれがまた形になって出てくると考えるきっかけにもなるようなものがありましたので、ご紹介したいと思います。

使いましたデータは2種類ありまして、まずは、2001年から2007年になりますが、日本鯨類研究所が水産経済新聞に委託いたしまして日本各地で鯨肉のモニターをやったデータがあります。どういう製品がどれぐらいの値段で、どういう所で売られているかというような情報を集めたのですね。ここにありますように、五大都市の札幌、仙台、東京、大阪、福岡、日本の北から南までをカバーして、1万4000弱のサンプルを集めました。どういうクジラの製品が売りにでているか、あるいはその価格はどうなっているかを調べたデータがあります。

これは非常に膨大なデータで、なかなか突き詰めて分析するのが難しい。あるいは必ずしも完全に科学的な手続きに基づいて厳格に管理されたデータの収集をやったわけではない部分もありまして、例えば札幌のものと大阪のものを単純に比較できないというような場合もあるのですけれど、それは承知した上でデータとしてやはり何か我々に訴えてくるものがあるというふう感じて、分析を永池君に頼んだわけです。

もう一つのデータは、日本鯨類研究所が2001年から2007年にかけて集めたデータをフォローする形で、永池君自身が昨年1年をかけてもう一回各地に飛びまして、札幌、仙台、東京、大阪、福岡で鯨肉の販売状況というのを見てまいりました。もちろん1人で1年でやったものですから、日本鯨類研究所の場合と比較してサンプルの数も2桁も違います。182しかないです。先ほどの1万4000弱に比べると全然量が違いますので、これも単純に比較するには、特に統計学的有意性等厳しいことをいい出すと、なかなか意味があるというふうには言えないのかもしれませんが。とはいえ、やはり一応分析をかけてみると面白いものが出てきたということになります。

どういう物が売られるかという鯨肉製品の形については、皆さんもご存じの通りですので、こういうものを特にお見せする必要はないのかもしれませんが、図5のように鯨肉には色々な部位があります。さらに、それぞれによって値段が大幅に異なるし用途も異なる。これはよく私が比較に出すマグロと比べてみていただければ分かるのですが、マグロももちろんクジラのように、本マグロ、ミナミマグロ、メバチマグロ、キハダマグロ、ビンナガマグロという種類があります。その中で大トロであったり、トロであったり、赤身であったりということがあるわけですが、それと比べると、クジラは部位に多様性があります。マグロであれば基本的には刺身なわけです。もちろん火を通す料理もありますし、心臓ですとか、かぶら、頭を使うとか、そういう料理もあるわけですが、やはりそれらは珍味の部類で、大部分が刺身需要、あるいは缶詰需要という格好になるわけです。それに比べると、クジラはこのようにそれぞれの部位が、場合によっては全く異なるルートと価格形成、使われ方をしています。クジラという商品、あるいは鯨肉という名前でひとくりにできるような商品というのは本当にあるのかと思うくらいです。我々は鹿の子であれば鹿の子、クジラの赤身肉であれば赤身というふうに見ないといけないのではないのかというような感じもするくらいなのです。これに比べるとマグロの方は、マグロというひとくくりの扱いをしても、それなりに間違っていないところがあるのかもしれませんが。

さて、各都市での傾向を図6で見ていきたいと思うのですが、横軸の上に色が付いている所、札幌、仙台、東京、大阪、福岡と、北から南へ並べてあります。これは2001年から2007年の最初の方の数の多い方のデータですね。これ見ていただくと、店で売られている物の種類なのですが、ごく単純に言うと北側の都市に比べて、西側の都市のほうが品目の数が明らかに多い。大阪、福岡辺りでは様々な部位が売られている。あるいはクジラの種類についても様々な鯨種が出るわけですが、比較的北の方は西に比べると単純といういい方ができるのかもしれませんが。これは関係者の皆さまも大体肌で感じてらっしゃることかなというふうに思います。これを考えると、やはり売り方、流通の仕方、対象も地域性を考慮して一工夫、二工夫が必要になるのかという感じがします。

昨年2019年のデータでも、サンプルの数が少ないですが基本的に同じ傾向が確認されています。札幌、仙台などに比べて、大阪、福岡の品目は多様性、バラエティーが豊かです。ちょうど真ん中にある東京は色々な物流が集まりますので色々な物が売られているわけですが、その分、札幌、仙台に比べると種類は多いのかもしれませんが、大阪、福岡



図5. 様々な鯨肉製品と鯨料理。© Katsumi Nagaike, 2019.

ほどではないということが見えるかと思えます。

これを数字としてまとめますと、店舗当たり、一店舗にどれぐらい数の鯨肉製品を売っているかを見たものが図7の上の部分ですね。2001年から2007年。この5、4、3、2、1というのは順位です。大阪が1というのは、販売の数からすると大阪が1位、福岡2位になります。品目数をみますと、福岡が1位で大阪が2位という格好になります。札幌は販売の数と品目の豊富さの両方に5が付いています。5位というと五大都市の中では一番少ないということが見えるかと思えます。2019年については、2001年、2007年に比べるとデータが多くないものですから、上のように順位付けが難しかったのですが、一般的な傾向として店舗の数も品目の数、品目の豊富さは、やはり北の方が南や西に比べると少ないということが見えたわけです。

ですから従来から鯨肉の消費や鯨食文化の多様性は西の方が高いのではないかと。あるいは西に幾つか中心があるのではないかと、北にないというわけではないのですが、今まではそういう話が関係者の間で話されていたわけですが、データもそれを示しているのではないかと。ここから見えるかと思えます。これをどういうふうと考えて、鯨食、あるいはクジラ製品の販売の振興に結び付けていくのか。その辺りを我々が考えなければいけないことかなというふ

2001～2007

小売店舗	札幌	仙台	東京	大阪	福岡
品目	刺身	缶詰 (大和煮・脂須子)	ベーコン (刺身/サラシ)	ベーコン	ベーコン
	ベーコン			赤肉原料	塩鯨
	赤肉原料	刺身		(加熱/サラシ)	茹でもの
部位	赤肉	赤肉	飲須	飲須	赤肉
			赤肉	本皮	飲須
				サエズリ	尾羽
鯨種	ミンク	ミンク	ミンク	ミンク	ミンク
	ニタリ	ニタリ		ニタリ	
				(マッコウ)	

2019

小売店舗	札幌	仙台	東京	大阪	福岡
品目	飲須	刺身	ベーコン	ベーコン	ベーコン
			刺身	刺身	赤肉原料
	刺身	加熱		(刺身/サラシ)	煮物
部位	飲須	赤肉	飲須	茹でもの	茹でもの
	赤肉	飲須	赤肉	飲須	赤肉
				本皮	飲須
サエズリ	尾羽	尾羽	尾羽	(百尋)	
鯨種	ミンク	ミンク	ミンク	ナガス	ミンク
	ナガス	ナガス	ナガス	ミンク	イワシ
			ニタリ	イワシ	

図6. 各都市の傾向(2001年～2007年/2019年)。

うに思います。

これも先ほど申しましたように、この研究自身はランダムサンプリング、いわゆる無作為抽出をやっているわけではなく、目についた鯨肉販売店で片っ端からデータを集めたという表現がいいのかどうかは別として、目についたものを集めてきました。従って、それを統計的にちゃんと分析するには、問題があります。そこはご承知おきください。またサンプル数も、最初の日本鯨類研究所がしっかりやられた分は、1万4000近いサンプル数がありましたが、永池君がやったのは180幾つということで、同等で比べられるものではありません。また同じ製品、例えば同じ鹿の子であっても、品質によって、あるいは時期によって値段は上下してきます。それも単純に比べられるものではないということは十分分かった上での分析ではあったわけですけど、やってみたということになります。

今後さらにこういうデータをどう使っていくかということもあるかと思うのですが、逆にこんなことが知りたい、こういう場面はどうなっているのだというようなご質問を本日のパネリストの方々や参加の方々からいただければ、またさらなる分析のアイデアになるのかなというふうにも思います。

さて、今日の本題です。捕鯨と流通、それから小売も含めた鯨肉、鯨食、それぞれ全部含めたものをクジラ産業といっているつもりなのですが、クジラ産業がどういう未来を目指すのか。資源の持続可能性を確保するという大前提があると

2001~2007	札幌	仙台	東京	大阪	福岡
店舗当たり販売数	5	4	2	1	2
品目の豊富さ	5	3	3	2	1
主要販売品目	ベーコン	缶詰・刺身	ベーコン	ベーコン 赤肉原料 煮物	刺身・ベー コン
主要販売部位	敵須	赤肉	赤肉・敵須	本皮・敵須	赤肉・敵須

2019	札幌	仙台	東京	大阪	福岡
販売店舗数・品目 数	少	—————→			多
品目の豊富さ	少	—————→			多
主要販売品目	ベーコン	刺身・他	ベーコン・刺 身	ベーコン・刺 身	刺身・ベー コン
主要販売部位	敵須	赤肉	赤肉・敵須	本皮・敵須	赤肉・敵須

図7. 店舗あたりの鯨製品販売数(2001年~2007年/2019年)。

すると、例えば来年から捕獲枠を突然10倍にするとかいう話にはなりません。他方、今お見せしたような、様々な流通上の特色や変化があるわけですね。こういうものをちゃんと見た上で、決めていかないといけないと思います。

まず沿岸捕鯨と沖合捕鯨の位置付けをこれからどういうふうに見ていけばいいのかということについて少し話をしてみたいと思います。沖合操業の強みは、やはり日本の排他的経済水域、すなわち200海里水域の中を、フルに使えるということになるかと思います。また捕獲枠の計算も200海里の中全体の資源量というものをベースに算出いたしますので、これを有効にフルに利用するためには、沖合での操業というものがなくなってきます。また操業形態が沿岸の小型捕鯨業とは明らかに違うわけですから、住み分けという意味でも沖合操業というのは、一つの存在価値、存在の位置があるのかと思います。

沿岸の捕鯨、沿岸操業につきましては、沖合と全く違うものではないのですが、重点の置き方というか、特色の中での濃い薄いがあるかと思います。沿岸捕鯨というのは非常に地域のアイデンティティーとつながる。あるいはそこでの生き方、生き様というものとつながる。それから沖合操業にももちろんあるわけですが、様々な文化的な活動、例えば祭りであるとか、文物であるとか、工芸であるとか、そういうものが非常に沿岸には根付いています。あるいは現在日本の高齢化の社会の中で、いかに地方の活力を上げていくか、地方経済を活性化していくかという地方創生の問題が大事になってきていますが、沿岸捕鯨というのはその一つのキーになり得る素材であるという位置付けもあるかと思います。これももちろん沖合操業はそうならないというわけではありませんし、下関が沖合の基地になるということで、当然ながら下関の様々な産業振興のために役に立つというふうには思いますが、一般論として沿岸の捕鯨というのは、こういう特色があるのかという感じがします。

さらにこれは少し抽象的な話かもしれませんが、例えば食のあり方です。なるべく地元の物を使う環境、地産地消ですとか、あるいは実は食べるということはエネルギーを消費するということと同じなのですけれども、アメリカから牛肉を輸入すると餌であったり輸送のためであったりと牛肉からのエネルギー(カロリー)約20倍のエネルギーを使うことになります。これを地元の鯨肉を食べるといことであれば環境に対する負荷も減らすことができるわけです。もちろん全ての牛肉を鯨肉に切り替えろとかいう極論をするつもりはありませんが、地域の食べ物を大事にしていくということは、様々なプラスがある。環境への負荷を減らすということも含めてあるという、そういう観点が特に沿岸操業の方では強いのかかもしれません。

こういう中での適正な捕鯨産業とはどのようなものか。単純に過去の商業捕鯨を復活させるということではないでしょ

う。捕鯨に反対する勢力の人たちや団体等は、過去の商業捕鯨の乱獲を繰り返すなど主張します。だから商業捕鯨をやめさせるのだ、やらせないのだという発言をしてきたわけですが、決して我々自身も商業捕鯨復活というのは過去の商業捕鯨復活、乱獲のイメージがつかまとう、あるいは実際に乱獲が行われたような商業捕鯨の復活ではないということをもう一度確認しておく必要があるのかもしれませんが。この観点からすると、やはり捕獲枠の科学的根拠、あるいはその遵守ということが非常に大事になってまいります。

また捕鯨に反対する勢力は、そもそも調査捕鯨は補助金付きだったのではないかと、補助金をつぎ込み続けて小規模な日本にとって大事じゃないかもしれないような捕鯨を続けるのかと批判します。ここで官製商業捕鯨という言葉が使われましたが、補助金でサポートし続けるのかということに対する批判ですね。水産庁も幾度となく明確にしていると思います。商業捕鯨再開は40年近いモラトリアムの後で初めてやることですから、最初の立ち上げには様々な支援が必要なわけです。実際そのために約50億円の補助金が出ているわけですが、それは直接捕鯨業者の方々に行くわけではありません。捕獲枠をしっかりと決めるための調査の拡充であるとか、あるいは監視取締措置であるとか、流通促進であるとか、様々な目的のための補助金です。様々なところで使用するための全体で約50億円という数字なのですが、これもいつまでもやるつもりはないよと。ゆくゆくはしっかりと商業捕鯨として自分の足で歩いていただく。これが理想であるということは水産庁も言っているわけです。また他の水産業から、なんでクジラだけ手厚く保護するのかというような声が往々にして聞かれるわけですが、商業捕鯨再開当初は仕方ないにしても、ゆくゆくは自分でしっかりと進んでいくということを達成する必要があるのかと思います。

この辺で鯨食や鯨肉についてみていきましょう。今まで鯨肉の販売促進のために、様々な方々が沢山の努力をしてくれました。とにかく日本中で広く鯨肉を食べてもらおう、あるいは欲しい人がいつでも手に入るようにしてもらおう、若い人にもっと食べてもらおう、それぞれ全部正しいアプローチです。ところが、なかなか目に見える大きな前進や成果が出てこなかった。これからももちろんあると思いますし、現在はコロナ禍という状況があるのでなかなか一概に言えないところはあるのですが、やはりまだまだ足りない部分があるわけです。先ほど私も「幾つかの矛盾がある」といいました。欲しいという人が沢山いながら、鯨肉が余っているような声も聞かれる。高い安いという両方の声が聞かれる。一つの側面は、国民食として広く日本人一般が食べられるような鯨食、クジラという製品というのを目指すのか、あるいは下関なら下関、太地なら太地という地域の特産としての生き方というのを目指すのか。語弊がないようにいいますが、二者択一ではないのです。あるいは排他的ではない。地域の特産として非常に良いものができれば、決してそれは東京の人が食べてはいけないというわけではありません。実際日本中にある様々な特産物は現在日本中で楽しむことが出来ますが、そこには地域としてのアイデンティティー、あるいは地域を中心とした様々な努力があったわけです。

国民食を目指すということを考えるとき、どういう数字を見ないといけないかというので、数字を挙げてみました。例えば国民食ということが出来るマグロやカツオの漁獲で考えてみましょう。日本のマグロ漁業者が取る漁獲量は、大体20万トンを超すくらいです。カツオがやはり十数万トンくらい、合計で約40万トンです。もちろん年によって上がった下がったりはあります。これに輸入が加わるということで、輸入量も多い年や少ない年があるのですが、例えばマグロとカツオを合わせると全体で80万トン、マグロだけだと40万トンという量になります。クジラの肉が一番多く供給された、ある意味では国民食であった時代は、1960年代になります。1962年(昭和37年)がピークですが、このときの鯨肉の供給量は、約23万トンです。今のカツオを除いたマグロと大体同じくらいです。これくらい供給できればというか、これくらいあると、どこに行っても食べられるというような状況が生まれるのかもしれませんが。

近年の鯨肉の供給ですが、商業捕鯨、それから調査捕鯨の時代の捕獲、あるいはアイスランド、ノルウェーからの輸入も含めて、図8では4000トンと書きましたが、三千数百トンから五千数百トンと幅があります。どちらにしても、今のところ数千トンという世界です。これを例えば23万トンに持つためには、単純に言えば、捕獲枠からすると50倍にしないといけないということになります。また、これは歴然たる事実ですが、水産物全体の消費は日本全体で下がっています。肉の消費が水産物の消費を追い抜いたのが2013年で、7、8年前になります。それ以来水産物の消費はさらにまだ下がっています。その中で鯨肉の消費を増やすことを考えなければならない。

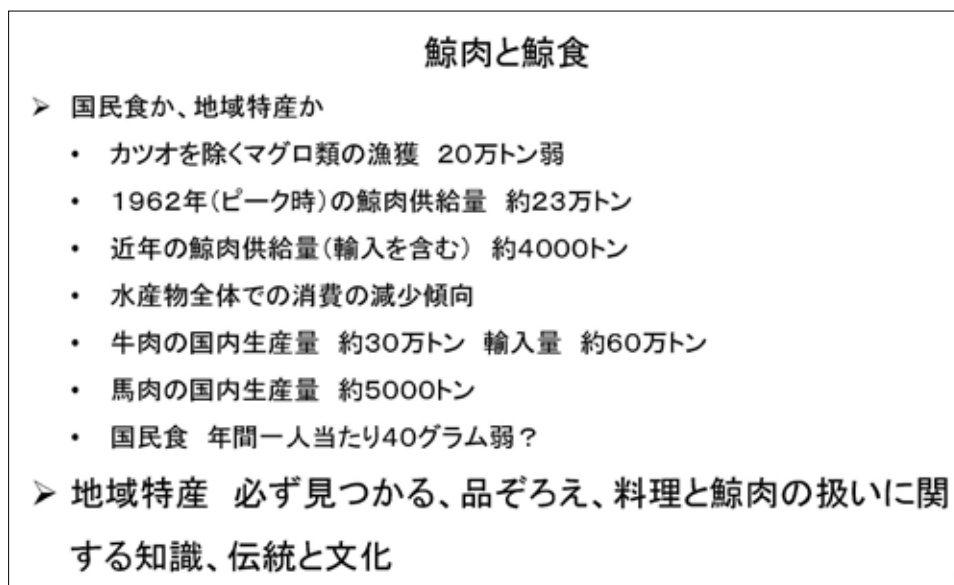


図8. 鯨肉供給量と牛肉・馬肉の国内生産量。

それから年齢別の水産物消費傾向データというのがあるのですが、現在の20代の若者の日本人が食べる水産物の量は、アメリカ人の平均とほぼ同じになりました。ですから魚食民族とか水産物が豊かという日本のイメージ、あるいは日本食、寿司のイメージは今でも当然ありますが、若い人たちの消費の傾向だけを見ると、実は一般アメリカ人と変わらなくなってしまったのです。今までは我々の世代というか、年配になりますと、肉からだんだん魚にシフトしたりして、そういう部分が水産物消費の底支えというのをやっていたわけなのですが、最近の50代や60代の方々には年を取っても肉を食べ続けています。水産物の消費は増えなくなりました。こういう中で、水産物の一つであるかもしれない鯨肉を売るにはどうすればいいか。この全体像を見た上でないと、例えば付加価値を付けるとか、少し値段を安くするとか、新しいメニューを作るといった行動はもちろん全て大事なのですが、それだけでは解決できない問題が、実は日本の市場、日本の動物タンパクの消費全体の中にあるわけです。これをどう突破できるか、あるいはこの中でどういうことを狙うかということになります。

ちなみに牛肉の国内での生産量は約30万トンでマグロより多いです。輸入ですとさらに多くなります。オーストラリアのオーギービーフやアメリカからのビーフが大体国内生産の2倍です。合計100万トンぐらいの牛肉を日本人は毎年食べている。クジラに近い状況の肉は馬肉です。馬肉は大体国内で5000トンです。ですから短期間では今の枠が大幅に増えないとなると、馬肉がどういうふう市場の中で扱われてどういうふう売られているかということは、まねする必要はないのですが、参考にはなるのかもしれませんが。季節を決めて食べるようにするのか、毎日食べるけれど、地域というものを売りに出すのか。熊本等のやはり九州中心で馬肉が食べられるということは、よくご存じの通りですね。例えばそういう状況があります。

これは一番上に挙げておくべきだったのですが、鯨肉の4000トン、5000トンという数字を単純に日本国民1億2000万人にばらまきますと、赤ん坊から全部含めるわけですが、1人あたり約40グラム弱ぐらいになります。1年で約40グラム弱です。コンビニでおにぎり1個買くと、小さなおにぎりでも100グラムは超えます。その半分以下になります、それを広く浅く日本中に国民食として売るとい戦略を取るのか、あるいはそうではない戦略を取るのか。でこういう話をすると、地方食にしてはいけない等の様々ご批判をいただきます。そういう声があって当然だと思いますが、大事なのは議論することかと思えます。

地方の特産品として重点的に鯨肉を扱うこと、地方に幾つかの拠点をつくるということをやると何が起るかということ、なかなか見つからない鯨肉が例えば下関や太地に来ると必ず見つかるわけです。例えば東京で鯨肉を探すととなると、行く場所に行けばあるわけですが、それを知らなければ見つかりません。一つの店が様々な商品を品揃えするのはとても大変なわけです。赤肉はあるけど白手ものはないよ、ベーコン食べたくても量が少ないということが起こります。とこ

ろがこれを地方拠点に集中させると、そこ行けば必ず様々な商品があるという状況を作り出すことができます。

また商業捕鯨の再開の話ですとか、鯨肉の一時だぶつきみたいな話も受けて、実際それを踏まえた販売促進の努力が実ったのだと思いますが、東京都内で今まで鯨肉を扱っていないようなお店が鯨肉を扱うようになったり、居酒屋さんに鯨肉が出てくるというような状況がありました。ところが、だんだん皆さんよくなってきたのですが、最初はやはり鯨肉の扱いに慣れていないのです。鯨肉というのは解凍も難しければ、調理の仕方も、誰もが出来ないわけではないのですが、一定の知識と経験が必要になります。鯨肉を常に扱っていると良いものがどんどんできるわけですけど、時々鯨肉が手に入るというような環境の中でそういう食材を作り続けるというのは非常に難しい。それだけの労力をかける、それだけの勉強をするということが、料理人の方々にとっても加工する人にとっても難しいという部分があるわけです。

これを地域的に重点化するということになれば、もともと太地も下関もそうですけれど、クジラのことを知り尽くした人たちである加工屋さんや料理人がいるわけです。あるいはそういう知識が、他の地域に比べてはるかに蓄積されている。そこで様々な素材が集まれば、当然ながらいい料理、品質の高い料理といったものが出てくるわけです。加えて、これはこの後の話につながるころなのですが、文化、伝統、アイデンティティーが鯨肉にちゃんとあるという仕組みをつくることできる。これが一つのキーになり得るということで、私自身が「地域特産に近い」と言う言葉をいつも言っている根拠なわけです。

流通されている方々からすると、生産量が増えて値段も上がって需要も全部増えてほしいということは当然の希望です。ところが実際の小売価格はなかなか高くなりません。あるいは「高く売れない」という声も聞く。あるいは普通の経済学的な単純な理論からいえば、生産が増えれば普通は値段が下がります。供給を増やせば値段が下がるわけです。そうすれば沢山売れて、全体としての儲けが増えるということがあり得るわけですが、実際に沢山増えるのか。様々なイベントを開催するとクジラの肉が飛ぶように売れるという話はもちろんあるのですが、例えば東京のような大都会で鯨肉の値段が少し下がったから突然消費が増えるかというなかなか上手くいかないところがあります。見かけ上は少なくとも他に食べるものが沢山あり過ぎます。そういう中で、例えば値段を下げる事ができれば、需要の増加につながるような仕組みはつくれるのか、どこでどういうことをすればいいのか。

付加価値を高めるということも大事です。ところが付加価値を高めれば、大抵は値段が上がります。コストをかけないで付加価値を高めるということができれば非常に良いのですが、なかなか難しいです。付加価値を高めるためにはコストもかかります。そうすると今度は価格がアップする、需要が減るという可能性があります。需要は少なくとも高い物売って値段で儲けるというような商売の仕方という事は当然あるわけです。時々いくのですが、先週1年生の学生を連れて築地の場外市場の見学に行ってきました。あそこへ行くと例えばサケ、普通のサケではなくてトキシラズとかケイジ等のレア物というか値段が高いサケがあります。トキシラズはご存じのように、普通遡上して帰ってくる時期ではない時期に帰ってきて、結果的に脂の乗りがいいシロザケですけど、これが普通のシロザケの値段の何倍かになります。トキシラズどころかケイジというのは、ロシアに帰る予定が間違えて迷子になって日本に迷い込んでくるサケなのですが、さらに脂の乗りがいいです。去年見たときのケイジは最低価格で1本18万円でした、「もう1本ない?」と聞くと「あるよ」というので、それは1本で36万円しました。そのような売り方をする商売もあるということです。それをやれというわけではないのですが、色々な売り方があるということを考えないといけない。

今まで沢山の方々が販売促進へ頭が下がる様々な努力を長年続けられてきたわけですが、なかなか決定打も出てないのもやはり事実かと思えます。一般向けとか、若者向けとか、給食などを行う。あるいはバレニンや高タンパクというような食としてのメリットを売り込むということもやってきたわけですが、果たしてそれは効果を上げてきているかどうか、あるいは十分な効果を上げてきているかどうか。

クジラとか捕鯨というのは非常に地方創生だとか、促進の方では潜在力があるかと思えます。それを有効に利用するためには何をすればいいかと、私もずっと色々考えてきたわけですが、一つは捕獲枠が少ないから増やそう、価格が高いから安くしよう、あるいは需要が少ないから若者に働き掛けようということは全部大事なのですが、やはりある意味では個別の対応なのです。生産者の方々、小売の方々、政府・地方自治体、それぞれが色々なことされています。でも全

体を大きく包むようなストーリーなり戦略はあるのかどうか。あるいはそこに共通理解があるのかどうかということになると、何となく心もとない気が常にしています。

ちょっと例をあげますが、人気のある温泉地は日本に沢山あります。あるいは本当に秘境とかいわれるような所でも日本人は喜んで温泉に行くわけです。温泉と聞いたときに、皆さんが何を考えるか。もちろん温泉そのものは大事です。温かいお湯がある。それから怪我が治るとか、肌がきれいになるとか、温泉の話をするときには様々な効能が絶対に出てきます。それから温泉地に行くと、温泉卵とかおまんじゅうだけではなくて、色々なグルメがあります。食べ物もある、紅葉の中で露天風呂に入る、海を見ながらお風呂に入る、景観の問題、それからこれは隠れ湯で武田信玄が入ったのだ等の話があります。あるいは弥生、縄文の時代から使われている温泉だとか、色々な歴史や逸話があるわけです。我々が箱根とか道後だとか聞くと、ほぼ自動的に今みたいな話がふわっと浮いてくるのです。ストーリーというか、パッケージができています。メニューのパッケージといういい方をしてはいるのですが、こういうメニューが温泉という物について、パッケージが出来上がっている。あるいは、それを作る努力が多分あったのだと思います。で、それを常に更新していく努力もあるのだと思います。クジラについて、そういうものがあるか。例えば、下関と聞いてクジラの肉、料理、景観、その他色々なメニューが自然に出てくるか。クジラについては歴史もあります、伝統もあります、そういう潜在力はいっぱいあるのですけれど、ストーリーは出来ているのか、メニューのパッケージはあるか。これを考えてみてはどうかと思えます。

いずれにしても、非常に潜在力が高いクジラ、捕鯨、鯨食というものを地方創生であったり、鯨肉そのものの販売促進であったりのために、有効に使うためのストーリーは出来ているのか。パッケージはできているか、それからさらに大事な、それを情報として伝えることができているか。温泉の例をもう一回考えてみていただければと思います。必ずそういうものが全部きれいに乗った上で組み上げられた形というものがあると思うのです。個別の対応というのは非常に大事です。ただ、それをどういうふうにもっと有機的に組み合わせていくか。こういうところがこれからの課題ではないかというふうに思います。

こういうストーリー作りやパッケージ作りというのは、トップダウンだけではなかなかうまくいかないというのが色々な所での経験です。様々な関係者の方々が意見を戦わせながらボトムアップにしていって、さらにトップからの支援、指示もある。森下がこういったからそれに従うのだということは、絶対にやらないでください。それはトップダウンだったり、盲信だったりする可能性がある。ストーリー作りなり、パッケージ作りというのは、その場で、その地域で、その社会の中で生きている方々が、自分たちの問題点、自分たちのやりたいことを、新たな視点からもう一度議論して組み直すということであって、誰かの言った通りにやるということではありません。偉そうなことを申し上げましたが、何か議論の刺激になればというふうに思った次第です。ご清聴ありがとうございました。

日本鯨類研究所関連トピックス (2020年12月～2021年2月)

2020/2021年度南極海鯨類資源調査(JASS-A)の出港

2020年12月4日に調査船第二勇新丸は宮城県塩釜港より出港し、1月中旬以降、南緯60度以南の海域において2月上旬まで目視調査を実施し、3月22日に同港に帰港予定である。

本調査(JASS-A:Japanese Abundance and Stock-structure Surveys in the Antarctic)は、日本国政府が従来実施してきた南極海における鯨類資源の持続的利用を目的とした資源調査(非致命的調査)を継続するもので、2019年の国際捕鯨委員会(IWC)脱退後、南極海における第2回目の調査航海となる。本計画は、日本国政府が策定し、南極海における大型鯨類の資源量およびそのトレンドの研究、並びに大型鯨類の分布、回遊ならびに系群構造の研究を主目的としており、2020年以降に開催されたIWC/科学委員会、南極の海洋生物資源の保存に関する委員会(CCAMLR)並びに北西大西洋海産哺乳動物委員会(NAMMCO)において支持されている。調査は、大型鯨類の

資源量推定に必要な目視データを収集することに加え、自然標識の記録(写真撮影)や衛星標識の装着、バイオプシー試料の採集に加えて、鯨群の体長並びに肥満度の計測やクジラの呼気採取を行うドローンを使用した予備実験や、見逃し率推定のための潜水行動解明を目的としたデータロガー装着予備実験などを行い、これら鯨類の資源管理に有用な情報を収集することである。当研究所からは調査団長として磯田辰也主任研究員が、次席調査員として勝俣太貴嘱託研究員が乗船している。

巢鴨くじら祭りオンラインの開催

毎年巢鴨地蔵通り商店街で行ってきた巢鴨くじら祭りであるが、第8回目となる今年の巢鴨くじら祭りは新型コロナウイルス感染拡大の助長の懸念があったため、NPO 海のくに・日本に業務を委託して12月12日にインターネットを活用した生放送ライブ配信システムで開催した。鯨祭り前の11月26日には、東京家政大学で鯨のリモート授業をおこない、巢鴨くじら祭りを学生達に紹介した。

当日は巢鴨地蔵通り商店街にある大正大学の「ガモール・プロダクト・ラボ」にメインスタジオを設置し、豊島区立仰高小学校の家庭科室を借りてくじら汁料理に備えた。主催者挨拶の後、服部学園の服部幸應理事長からいただいた、日本の鯨食文化についての講話録画を配信した。その後、メイン企画として「オンラインで100人同時にくじら汁を作ろう!」を開始した。事前に参加者へくじら汁レシピと鯨皮を送付し、河部節代先生によるくじら汁の説明と料理指導でインターネットツールを用いて同時にくじら汁を作り、一斉に実食を行った。イベントの合間には、三遊亭金八師匠と豊島区立仰高小学校の子ども達による巢鴨くじら踊りの披露やくじら川柳大賞の発表が行われた。また金八師匠のくじら落語、腹話術やくじらかつぼれの披露もあり、盛りだくさんの配信となった。

祭り終了後は鯨ポータルサイト「くじらタウン」HPに「巢鴨くじら祭り」コンテンツをつくり情報発信を行った。(https://www.kujira-town.jp/sugamo-kujira/)

日露隣接生態系地域保全委員会への参加

12月15日、オンラインにて開催された日露隣接生態系保全委員会主催による日露シンポジウムに、加藤秀弘顧問が特別委員として参加した。日露双方から計8名の研究者が海洋学、漁業資源について講演したが、海産哺乳類関係の講演はなかった。

鯨料理教室・試食会の開催

11月に続き、京都市伏見区の食育キッチンイシグロでミニイベントが12月19日に開催された。12月の開催に先立ち、11月29日には「鯨と日本人」についてのFMラジオ放送が行われ、集客を図った。当日には鯨文化を知るとしてキッチン内にパネル等が展示され、鯨の肉味噌の料理教室が開催され、肉味噌の試食が行われた。

シンポジウム「古式捕鯨とは何かー日本人にとって捕鯨とはなんだ!」の開催

12月20日に、古式捕鯨時代に西海捕鯨の中心的存在であった「益富組」の本拠地であった長崎県平戸市の生月島の生月町開発総合センターで開催された。これに先立ち、プレイベントとして、12月2日に生月の新旧鯨料理コンテストが開催され、成果は20日に会場のホールにて展示された。平戸市長の挨拶で開幕したシンポジウムは4名の古式捕鯨研究者による発表が行われた他、古式捕鯨から現代の商業捕鯨にもつながる要素に関してパネルディスカッションが行われた。約100名が町内外から参加した。当所からは、大曲佳世次長が参加した。

トドワーキンググループ会合への参加

12月20日に、札幌を拠点としたオンラインにてトドワーキンググループの臨時会合が開かれ、加藤秀弘顧問が特別委員として参加した。前回に積み残しとなった採捕数の精度及び道東海域での管理体制に的を絞った討論が行われた。

感謝状の贈呈(自動海洋観測装置「アルゴフロート」観測へ協力感謝)

国立研究開発法人海洋研究開発機構から、海洋内部の水温や塩分データを取得する自動海洋観測装置「アルゴフロート」の投入協力への感謝の意を表した感謝状が授与された。



目指すべき商業捕鯨の姿検討委員会の開催

1月19日にメール等による持ち回り会議として議事を行い、①新母船設計の進め方について②自動捕鯨操業監視システムについて③凍結方法の検討について④加工ラインの検討について⑤新母船に導入する加工・凍結作業の合理化技術の開発・検討について⑥洋上加工場についてそれぞれ報告があった。1月27日に審議の上引き続き各事業を実施することとなった。

鯨調理実習会と学食での鯨試食イベント

尚綱大学は中堅の栄養士・管理栄養士の育成に熱心で、食育センターを有することから、大学の食育の日にあわせて「鯨を知って体験しよう」という鯨試食イベントが開催された。1月19日と22日に鯨カツや鯨皮の味噌汁が学生や教職員を対象に学食で提供され、合計130名が試食した。また、パネル展示やパンフレットの提供が行われると共に試食や鯨食に関するアンケート調査を行った。鯨食については、鯨が食用であると認識している人は約7割であったが、その栄養価等について理解している人は約3割にとどまるという結果であった。

熊本市食育改善推進員対象の鯨料理実習会

地域の自治体の指導により常に食に関して学びながら地元での活動を担うリーダー的な存在である食生活改善推進員を対象として12月3日と4日に鯨料理の調理実習会が開催された。今回は鯨専門店の料理長が調理指導(鯨のステーキ・豚汁風くじら汁・鯨肉じゃが・鯨刺身・さらし鯨)を行った。試食後のコメントとして、今までの鯨に対するイメージが変わり、おいしかったとの意見が大方であった。

令和3年新春合同記者懇談会への参加

1月25日、当研究所及び共同船舶(株)の共用会議室において水産業界・一般紙・誌各社の担当記者(8社から8名が参加)を招いて、令和3年新春合同記者懇談会が新型コロナ安全対策を厳重に守りつつ、開催された。冒頭に当研究所の藤瀬良弘理事長、共同船舶(株)の所秀樹社長および(一社)日本捕鯨協会の山村和夫理事長がそれぞれの団体の昨年の事業実施内容報告、今後の展望などについて解説等を行った。今般の諸課題についてきめ細かい質疑応答が行われた。昨年度まで当研究所の広報室は事務局を担当してきたが、捕鯨業再開に伴い、日本捕鯨協会へ事務担当移行された。

NAMMCO科学委員会への参加

第27回北大西洋海産哺乳動物委員会(NAMMCO)の科学委員会が2021年1月25日から1月29日にかけてオンラインで開催された。会合の議長はフェロー諸島のミケルセン博士が務めた。NAMMCO加盟国からノルウェー(6名)、グリーンランド(5名)、アイスランド(3名)、フェロー諸島(1名)および事務局(4名)が参加した。オブザーバーとして、日本からは当研究所のルイス・パステネ研究主幹、小西健志海洋生態系チーム長、井上聡子研究員、高橋萌研究員の4名が参加した。

会合の主な議題は1)各国および各作業部会における進捗報告、2)コロナ渦での調査・研究計画の見直し、3)鯨類と鰭脚類の漁業や環境・生態系に関連した問題、4)鰭足・鯨類資源の現状共有と政策決定機関への助言であった。日本からは、日本の鯨類調査・研究の進捗、当研究所での衛星標識実験の成果・現状を報告した。NAMMCO科学委員会は、日本がこれまでも報告してきた衛星標識による鯨類の調査研究に関する取り組みについて特に関心と謝意を表し、NAMMCOが推進する新型の衛星標識開発への全面的な参加を歓迎した。

冬期北西太平洋鯨類資源調査の出港

2021年1月26日に目視専門船(勇新丸と第三勇新丸)が山口県下関港から出港し、48日間に亘る目視調査を実施した(3月8日同入港予定)。本調査の目的は、従来、冬季において目視調査が充分に行われていなかった道東、三陸沖、並びに北緯25度~35度、東経138度~143度の調査海域において、ヒゲクジラ類を中心とした鯨類の分布並びに資源量推定のための目視情報収集の他に、非致死調査である自然標識撮影、バイオプシー採取、衛星標識装着実験等の実施である。今回の調査では、悪天候の合間を縫って、日本のEEZ内の太平洋側を主対象として、ニタリクジラ、イワシクジラ並びにナガスクジラ等の冬季分布に関する貴重な知見が得られることが期待されている。特に、道東、三陸沖調査は、初めての試みとなる。今後、これらの目視情報をもとに冬季の鯨類分布及び資源量の推定に関する研究を進める予定である。

海洋産業パネル展への参加

2月24日から3月8日まで、沖縄県立図書館で開催された海洋産業パネル展に参加した。このパネル展は一般社団法人沖縄海底資源産業開発機構が沖縄県から受託して実施したイベントで、海洋資源並びに海洋資源作業の周知と啓発を目的として開催された。

当研究所は、海洋資源であるクジラという生き物の説明、当研究所の調査研究内容及び日本にけるクジラの利用等のパネルを展示した。

幼稚園での鯨試食イベント

熊本市の幼稚園から園児達への鯨食育活動の一環として鯨試食会を行って欲しいとの依頼があり、2月26日に熊本西区の幼保連携型認定こども園の城山幼稚園で鯨の試食会「くじらを知って体験しよう」を行うこととなった。3~5歳児の園児200名と先生30名の参加があった。熊本クジラ食文化を守る会の下鶴容子会長がくじらについて話をし、こどもキッチンで鯨カツの実演を行った後、皆で試食した。当研究所から、クジラバルーンとイワシクジラとミンククジラの実寸大幕を貸し出し、下敷きや塗り絵本を提供した。園児達にはとても好評で、下敷きや塗り絵本は家に持ち帰り家庭でも喜んでいただけた。

日本鯨類研究所関連出版物情報 (2021年12月~2021年3月)

[印刷物(研究報告)]

Cunen, C., Walløe, L., Konishi, K., Hjort, N. L. : Decline in body condition in the Antarctic minke whale (*Balaenoptera bonaerensis*) in the Southern Ocean during the 1990s. *Polar Biology*. 44(2). Springer. 259-273. 2021/2.

Fujise, Y., Pastene, L. A. : Whales as Indicators of Historical and Current Changes in the Marine Ecosystem of the Indo-Pacific Sector of the Antarctic. *Glaciers and Polar Environment*. <https://www.intechopen.com/books/glaciers-and-the-polar-environment/whales-as-indicators-of-historical-and-current-changes-in-the-marine-ecosystem-of-the-indo-pacific-s>

Uchida, M., Suzuki, I., Ito, K., Ishizuka, M., Ikenaka, Y., Nakayama, S. M. M., Tamura, T., Konishi, K., Bando, T., Mitani, Y. : Estimation of the feeding record of pregnant Antarctic minke whales (*Balaenoptera bonaerensis*) using carbon and nitrogen stable isotope analysis of baleen plates. *Polar Biology*. 44. 621-629

[印刷物(雑誌新聞・ほか)]

当研究所 : 鯨研通信 488. 20pp. 日本鯨類研究所. 2020/12.

当研究所・くまもと食農応援団 : パンフレット Whale dish おうち de くじら. くまもと食農応援団. 2020/12.

当研究所・クジラ食文化を守る会 : パンフレット 全国の鯨と食文化. クジラ食文化を守る会. 2020/12.

当研究所・クジラ食文化を守る会 : パンフレット 南房総とくじら. クジラ食文化を守る会. 2020/12.

当研究所・クジラ食文化を守る会 : パンフレット 意外と知らないクジラ肉のこと ツチクジラの魅力. クジラ食文化を守る会. 2021/2.

当研究所・エフエム山口 : やまぐちくじらのお話. 32pp. エフエム山口、日本鯨類研究所. 2021/2/22.

女子栄養大学出版部 : 別刷「コラボ企画女子栄養大学×日本鯨類研究所 くじらを学ぼう!調理実習体験セミナー開催レポート」. 栄養と調理 2021年3月号より抜粋. 2pp. 2021/2.

和田 淳 : 鯨類目視専門船を利用した南極海インド太平洋海域のオキアミ資源量調査と海洋観測調査の方法. 鯨研通信 488. 1-13. 2020/12.

[放送・講演]

後藤睦夫 : クジラ博士の出張授業. 函館市立石崎小学校. 北海道. 2020/12/4.

加藤秀弘 : クジラのはなし. 理系の森. 鎌倉FM. 2021/2/6、2/13、2/20、2/27.

松岡耕二 : 商業捕鯨から3年目 資源管理型捕鯨業の確立を目指す 日本鯨類研究所インタビュー. 北太平洋のデータ収集を強化. 日刊水産経済新聞. 6. 2021/2/5.

田村 力 : 商業捕鯨から3年目 資源管理型捕鯨業の確立を目指す 日本鯨類研究所インタビュー. 商業捕鯨移行後も全頭調査実施. 日刊水産経済新聞. 6. 2021/2/5.

和田 淳 : クジラ博士の出張授業. 網走市立西が丘小学校. 北海道. 2020/12/18.

京きな魚(編集後記)

時の流れが速い。今年は東日本大震災から10年目。商業捕鯨モラトリアムから約30年を経て国内水域での捕鯨業が再開。待つ身としては長く感じましたが、振り返ってみれば時が経つのは速いものです。IWCを脱退し、捕鯨業が再開してから、まもなく2年が経とうとしています。昨年、記録的な早さを見せた桜の開花は今年も著しい早さで、月日の経過をより実感させてくれます。当初「2年未満で収束するかもしれない」とされていた新型コロナウィルスパンデミックが未だ続いており、それがもたらした異変は人間社会のあらゆる活動に影響を及ぼし、新たな現実をなしています。その一例として、鯨類資源管理関連の会議や広報関連の事業でのオンライン化がありました。まだ2年にすぎませんが、商業捕鯨の再開もそれまでとは別次元の新たな現実をもたらしつつあります。これは本号で紹介する2つの論文を読んで感じたことです。

(ガブリエル ゴメス ディアス)